



PRECAUÇÃO!

- Consulte este manual de instruções para maiores detalhes.
- Desligue a energia da unidade antes de estabelecer as conexões de entrada e saída.
- Para não sofrer acidentes siga as instruções corretamente.

Conteúdo

1. Conexões elétricas
2. Conexão de Eletrodo / Préamplificador
3. Conexões de saída de corrente de 4 – 20 mA
4. Conexões de relé
5. Operação do relé
6. Funções do menu
7. Peças e acessórios
8. Especificações
9. Referência rápida para os parâmetros do menu
10. Resolução de problemas
11. Manutenção

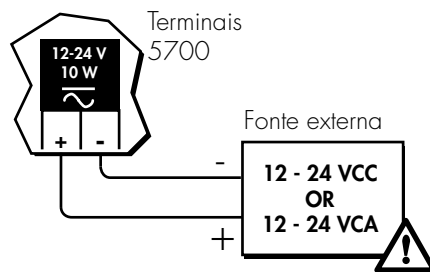
1. Conexões Elétricas



Precaução!

Nunca conecte corrente alternada de 110 VCA a 220 VCA aos terminais de energia. A alta voltagem da CA irá danificar o instrumento e anulará a garantia.

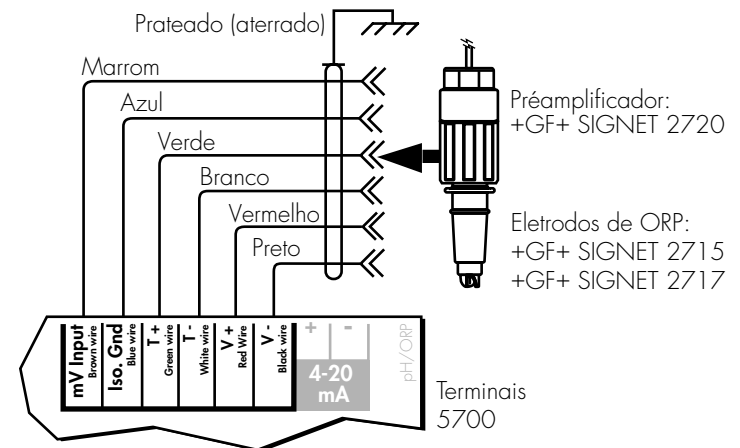
- = Isolamento Duplo
- = Tensão CC ou CA



Notas técnicas:

- Para reduzir a possibilidade de interferência de ruído, isole as linhas de energia de CA das linhas de sinal.
- A impedância máxima do loop de 4 a 20 mA (seção 3) é afetada pela tensão de alimentação.

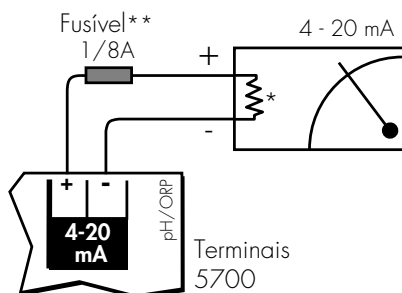
2. Conexão de Eletrodo / Préamplificador



Notas Técnicas:

- Utilize um cabo isolado de 6 condutores para distâncias de até 120 metros (nº 5523-0624)
- O isolamento do cabo deve manter-se ao longo da emenda

3. Conexões de Saída de Corrente de 4 – 20 mA



Notas Técnicas:

- ** Recomenda-se o fusível 1/8 A (fornecido pelo cliente)
- * A saída de 4 – 20 mA está **alimentada internamente** (não isolada), impedância máxima de loop 350 Ω com uma voltagem do instrumento de 12 V, e de 950 Ω com uma voltagem do instrumento de 24 V.

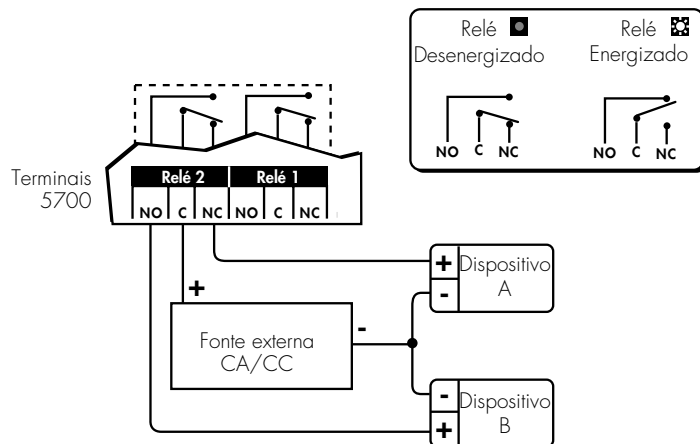
- Para isolar a saída e evitar problemas com o circuito de aterramento:
1. Utilize um dispositivo de monitoração com entradas isoladas, ou
 2. Utilize uma fonte de tensão CC independente para o 5700 e o dispositivo de monitoração, ou
 3. Alimente o 5700 com um transformador de 12 – 24 VCA

4. Conexão do Relé

Podem-se usar os jogos de dois relés de contato interno (COM, NO e NC) para controlar dispositivos externos. Os LED's anunciadores do painel frontal indicam o estado de energização de cada relé. Cada relé pode controlar até dois dispositivos simultaneamente, como mostrado na ilustração. Entre os modos de operação do relé incluem-se alarme Baixo (Low), alarme Alto (High) e Pulso Proporcional (seção 5).

Entre as conexões de dispositivo comuns incluem-se:

- Modo Pulso – controle de bombas dosadoras
- Modo Pulso – controle de válvula solenóide
- Modo Baixo ou Alto – luzes de advertência
- Modo Baixo ou Alto – campainha ou sirene
- Modo Baixo ou Alto – relés externos reforçados



Exemplo de instalação que aparece a direita

O dispositivo A está alimentado quando o relé 2 está desenergizado ("desligado" o LED do painel frontal). A alimentação é cortada quando atinge-se o set point do relé 2 ("ligado" o LED do painel frontal). O dispositivo B não está alimentado quando o relé 2 está desenergizado. Aplica-se a alimentação depois de atingido o set point do relé 2.

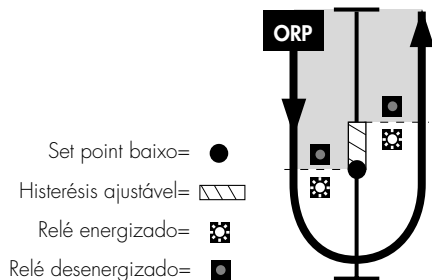
Notas Técnicas:

- Capacidade máxima de contato do relé: 5 A @ 30 VCC, 5 A @ 125 VCA ou 3 A @ 250 VCA.
- Deve-se utilizar um relé externo reforçado para os dispositivos com corrente de sobrecarga ou com corrente de operação que exceda as especificações antes indicadas.

5. Operação do relé

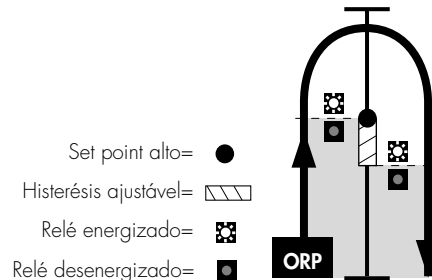
A. Modo de alarme BAIXO (LOW)

O relé é energizado quando o ORP cai abaixo do set point e é desenergizado quando o ORP passa acima do set point mais a histerésis (seção 6.3 D, 6.3 E).



B. Modo de alarme ALTO (HIGH)

O relé é energizado quando o ORP passa acima do set point e é desenergizado quando o ORP cai abaixo do set point mais a histerésis (seção 6.3 D, 6.3 E).



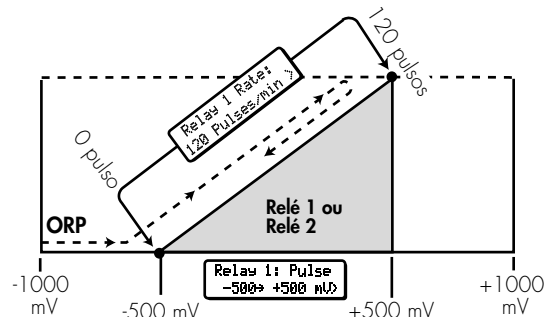
C. Modo PULSO Proporcional

A configuração de pulso proporcional do relé está principalmente desenvolvida para controlar a bomba dosadora. Prontamente o operador entra com dados de set point mínimo e máximo de ORP e uma razão máxima de pulsos para o relé designado (seção 6.3F, 6.3 G). A largura do pulso do relé está fixada em 130 ms. Consulte os exemplos de operação abaixo:

- Adição química pela bomba dosadora (necessita ativação de contato seco)

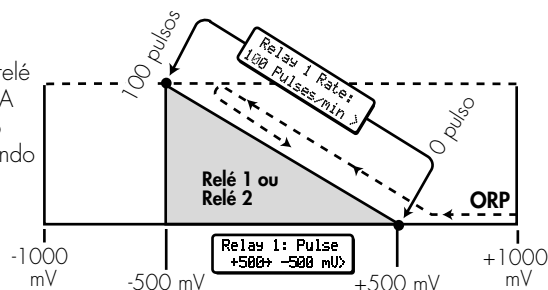
Exemplo 1 (direita):

A medida que o ORP do processo passa acima do set point de pulso mínimo (-500 mV) o relé começa a emitir pulsos; ativando a bomba dosadora para adição de produtos químicos. A medida que o ORP continua aumentando, os pulsos aceleram proporcionalmente até a razão máxima de pulso programado 120 pulsos/minuto e o set point alcançado (+500 mV), forçando a redução do ORP do processo a níveis desejados (ex. ≤ -500 mV).



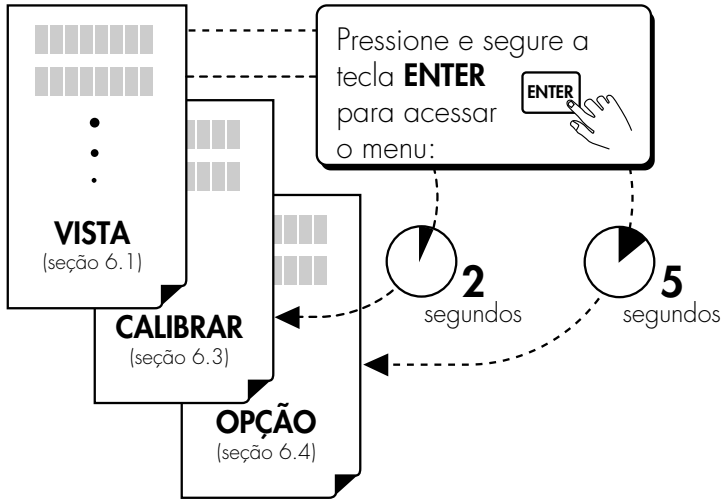
Exemplo 2 (direita):

A medida que o ORP do processo cai abaixo do set point mínimo de pulsos (+500 mV) o relé começa a emitir pulsos; ativando a bomba dosadora para adição de produtos químicos. A medida que o ORP continua diminuindo, os pulsos aceleram proporcionalmente até a razão máxima de pulso programado 100 pulsos/minuto e o set point alcançado (-500 mV), forçando o aumento do pH do processo a níveis desejados (ex. $\geq +500$ mV).



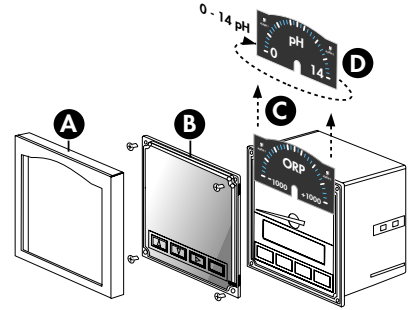
6. Funções do Menu

Para acessar os menus de CALIBRAR (CALIBRATE) ou OPÇÃO (OPTIONS), mantenha pressionada a tecla ENTER como ilustrado abaixo:



Menus:

- **Menu VIEW (VISTA; seção 6.1):** O menu VIEW aparece durante a operação normal. O operador pode navegar livremente pelo menu pressionando as teclas de seta para CIMA e para BAIXO.
- **Menu CALIBRATE (CALIBRAR; seção 6.3):** O menu CALIBRATE contém todos os parâmetros essenciais de configuração e saída do display. Um simples serviço de código de segurança evita o acesso não autorizado. O operador deve entrar com a senha para acessar o menu. O mesmo código acessa o menu OPTIONS.
- **Menu OPTIONS (OPÇÃO; seção 6.4):** O menu OPTIONS contém funções de configuração e visualização que é utilizado com menos frequência e permite realizar ajustes menores na visualização ou na saída.
- **Placa Reversível:** O modelo 5700 inclui um display reversível para uso de pH. Consulte o manual de pH para detalhes de operação.



6.1 Menu VIEW (VISTA)

1 Escolher:	2 Alterar:	3 Salvar:
<p>ORP: +87 mV</p> <p>A. Input: +84 mV</p> <p>ORP mV/Não calibrado mV</p> <p>LOOP Output: 12.69 mA</p> <p>B. Saída do loop</p> <p>Min→Max: mV</p> <p>C. -1000 → +1000</p> <p>Faixa</p> <p>Relay 1: Low</p> <p>D. -500 mV</p> <p>Relé 1</p> <p>Relay 2: High</p> <p>E. +500 mV</p> <p>Relé 2</p> <p>Last CAL: 01-01-98</p> <p>F. Última calibração</p> <p>EASY CAL: ></p> <p>G. Calibração padrão</p>	<p>Pressione e solte para acessar o menu</p> <p>Procedimento de CALIBRAÇÃO FÁCIL (EASY CAL)</p>	

Consulte o procedimento de CALIBRAÇÃO FÁCIL (seção 6.2)

Menu do display de A – G:













(A coluna 1 do menu mostra os valores pré-determinados de fábrica)

- Mostra a solução ORP mV calibrada e a de entrada não calibrada do mV do eletrodo / pré-amplificador de ORP
- Display da saída do loop: Mostra o nível atual da saída do loop
- Display da faixa de ORP: Mostra os valores mínimo e máximo programados para o alcance do medidor (seção 6.3 A).
- Display do relé 1: Este display mostra o modo de operação programado e o set point para o relé 1 (seção 6.3 D - E).
- Display do relé 2: Este display mostra o modo de operação programado e o set point para o relé 2 (seção 6.3 D - E).
- Última calibração: Este display mostra a data de configuração estabelecida pelo usuário para os documentos de manutenção. Esta função não é um cronômetro interno e nem um calendário.
- CALIBRAÇÃO FÁCIL: Pressione a tecla com a flecha para a direita para acessar o menu de procedimento de calibração fácil (EASY CAL; seção 6.2)

6.2 Procedimento de EASY CAL

Requisitos:

- Este procedimento simplifica a calibração do sistema utilizando soluções tampão de pH de 4.0 e 7.0 **saturados com Quinidrona** (fornecido pelo cliente). Se a solução tampão de pH de 4.0 e 7.0 e Quinidrona não está disponível, o sistema pode ser calibrado utilizando o valor padrão e slope do menu CALIBRATE (seção 6.3 B - D).
- A Quinidrona (fornecido pelo cliente) é o oxidante medido pelo eletrodo ORP e é imprescindível para a Calibração Fácil (EASY CAL). Para garantir a saturação da solução tampão de pH 4.0 e 7.0, misture 1/8 g (1/4 ml) de pó de Quinidrona para cada 50 ml solução tampão de pH (seção 7).

EASY CAL: ---- Pressione as teclas em sequência     para entrar no menu. Enter Key Code **** irão aparecer durante a entrada do código.		
1 Calibrar:	2 Resposta:	3 Aceitar:
<p>Place Sensor in ORP Buffer #1</p> <p>Mergulhe a ponta do eletrodo na primeira solução tampão saturada com Quinidrona;</p> <p>pH 7.0 ≈ 87 mV pH 4.0 ≈ 264 mV</p> 	<p>* ORP: + 84 mV Input: + 82 mV</p> <p>Deixe um tempo para estabilização</p>  <p>30 segundos*</p>	<p>* ORP: + 84 mV Input: + 82 mV</p> <p>Pressione  para aceitar a primeira calibração da solução tampão</p> <p>ORP: + 87 mV Input: + 82 mV</p> 
<p>Place Sensor in ORP Buffer #2</p> <p>Mergulhe a ponta do eletrodo na segunda solução tampão saturada com Quinidrona;</p> <p>pH 4.0 ≈ 264 mV pH 7.0 ≈ 87 mV</p> 	<p>* ORP: +262 mV Input: +260 mV</p> <p>Deixe um tempo para estabilização</p>  <p>30 segundos*</p>	<p>* ORP: +262 mV Input: +260 mV</p> <p>Pressione  para aceitar a segunda calibração da solução tampão</p> <p>ORP: +264 mV Input: +260 mV</p> <p>O display retorna ao menu VIEW em 3 segundos</p>
<p>Para sair do EASY CAL em qualquer momento sem salvar as alterações:</p>  pressione brevemente		

Dados do Display

- ORP mV: Mostra o potencial de oxidação-redução da solução calibrada (ORP).
- Input mV: Mostra o sinal de entrada não calibrado do eletrodo ORP do pré-amplificador.


* Para obter melhores resultados, gentilmente agite o eletrodo submerso por aproximadamente 5 segundos durante o período de estabilização (passo 2).

Notas Técnicas:

A diferença entre entrada em mV e o ORP em mV é uma boa indicação da condição do eletrodo. As diferenças de mais de 50 mV indicam a necessidade de manutenção do eletrodo. Consulte o manual do eletrodo para as recomendações de manutenção.

6.3 Menu CALIBRATE (CALIBRAÇÃO)

É possível realizar a calibração do sistema com duas soluções de ORP conhecido dentro do intervalo de -1000 mV a +2000 mV. É recomendado o processo de CALIBRAÇÃO FÁCIL (EASY CAL; seção 6.2) quando a solução tampão de pH e Quinidrona estiver disponível. Se o procedimento de CALIBRAÇÃO FÁCIL (EASY CAL) está sendo realizado, não é necessário realizar os passos de B - C da calibração manual e deve ser evitado.

CALIBRATE: ---- Pressione as teclas em sequência ▲▲▲▼ para entrar no menu. Enter Key Code **** irão aparecer durante a entrada do código.		
1	2	3
Escolher:	Alterar:	Salvar:
A. Min→Max: mV -1000 → +1000 > ▶ Alcance	Min→Max: mV -1000 → +1000 Medidor mín→máx ▲▼▶	Min→Max: mV -0800 → +0800
B. Set Standard: > ▶ Eletrodo padrão	Input: +0084 mV ORP: +0085 mV Espere até estabilizar ▲▼▶	Input: +0084 mV ORP: +0087 mV
C. Set Slope: > ▶ Slope do eletrodo	Input: +0260 mV ORP: +0262 mV Espere até estabilizar ▲▼▶	Input: +0260 mV ORP: +0264 mV
Modo Low ou High (Baixo ou Alto) selecionado para o relé		
D. Relay 1: Low -500 mV > ▶ Relé	Relay 1: [Low] -0500 mV Modo Set point ▲▼▶	Relay 1: Low -0400 mV
E. Relay 1 Hys: 10 mV > ▶ Relé	Relay 1 Hys: 00010 mV Histerésis ▲▼▶	Relay 1 Hys: 00050 mV
Modo Pulse (Pulso) selecionado para o relé, passo D		
F. Relay 1: Pulse -500 → +500 mV > ▶ Relé	Relay 1: [Pulse] -0500 → +0500 mV Modo Alcance ▲▼▶	Relay 1: Pulse -0150 → +0550 mV
G. Relay 1 Rate: 120 Pulses/min > ▶ Relé	Relay 1 Rate: 120 Pulses/min Alcance de pulso ▲▼▶	Relay 1 Rate: 025 Pulses/min
H. Last CAL: 01-01-98 > ▶ Última calibração	Last CAL: 01-01-98 Opcional ▲▼▶	Last CAL: 02-05-98
Para voltar ao menu VIEW (VISTA): ▲▼ pressione brevemente	Para voltar ao valor original: ▲▼ pressione brevemente	 Aparecerá "SAVING" rapidamente

Pressione brevemente **Menu do display de A - H:** (A coluna 1 do menu mostra os valores pré-determinados de fábrica)

- A. Estabelece o intervalo mín. → máx. do display de alcance de -1000 mV a +2000 mV (placa instalada de fábrica de -1000 mV a +2000 mV). Consulte a fábrica para pedidos de configuração do display. **Não afeta a saída de 4 a 20 mA.**
- B. Estabelece o valor padrão do eletrodo para qualquer valor entre -1000 mV a +2000 mV (a calibração da solução padrão deve estar ≥ 120 mV do valor slope, passo C).
- C. Estabelece o valor de slope para qualquer valor entre -1000 mV a +2000 mV (valor do slope deve estar ≥ 120 mV do valor padrão, passo B).

Os pontos de D - G do menu repetem-se para o ajuste do relé 2:

- D. Estabelece a operação do relé Baixa ou Alta e set point ORP mV, -1000 mV a +2000 mV (seção 5 A - B).
- E. Estabelece a histerésis do relé, 00000 a 02000 mV. Defina como zero para desabilitar esta função (seção 5 A - B).
- F. Estabelece o set point mínimo e máximo de pulsos do relé, -1000 mV a +2000 mV (seção 5 C).
- G. Estabelece o alcance de pulso do relé, 000 a 120 pulsos / minutos.
- H. Estabelece a data de configuração definida pelo usuário para os documentos de manutenção. Esta função não é um cronômetro interno e nem um calendário.


Referência Rápida aos Procedimento de Calibração:

Calibração rápida de 2 pontos (recomendada):
 1. Ajuste o valor padrão da solução (passo B)
 2. Ajuste o valor slope da solução (passo C)

Calibração de 1 ponto (opcional):
 1. Ajuste o valor padrão da solução (passo B)

6.4 Menu OPTIONS (OPÇÕES)

OPTIONS: ---- Pressione as teclas na sequência **▲▲▲▼** para entrar no menu.
Enter Key Code **** irão aparecer durante a entrada do código.

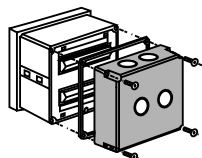
1 Escolher:	2 Alterar:	3 Salvar:
A. Contrast: 3 > Contraste Saída do loop	Contrast: 1 2 3 4 5 Baixo - - - - - Alto	 Aparecerá "SAVING" rapidamente
B. Set 4 mA: -1000 mV > Saída do loop	Set 4 mA: -1000 mV Set point de 4 mA	
C. Set 20 mA: +1000 mV > Saída do loop	Set 20 mA: +1000 mV Set point de 20 mA	
D. 4 mA Adjust: 4.00 mA > Saída do loop	4 mA Adjust: 4.00 mA Ajuste de 4 mA	
E. 20 mA Adjust: 20.00 mA > Saída do loop	20 mA Adjust: 20.00 mA Ajuste de 20 mA	
Para voltar ao menu VIEW (VISTA): ▲▼ pressione brevemente	Para voltar ao valor original: ▲▼ pressione brevemente	

Menu do display de A – E:

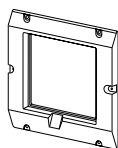
(A coluna 1 do menu mostra os valores pré-determinados de fábrica)

- A. Seleciona o contraste do display: 5 níveis
- B. Estabelece um set point para a saída de 4 mA: -1000 a +2000 mV. Os pontos de referência de 4 e 20 mA são reversíveis.
- C. Estabelece um set point para a saída de 20 mA: -1000 a +2000 mV. Os pontos de referência de 20 e 4 mA são reversíveis.
- D. Ajusta a saída de corrente de 4 mA: 3.0 a 5.0 mA (anula a calibração de fábrica de 4.00 mA)
- E. Ajusta a saída de corrente de 20 mA: 19 a 21 mA (anula a calibração de fábrica de 20.00 mA)

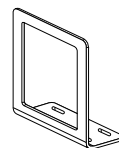
7. Peças e Acessórios



Tampa posterior a prova de respingo
 nº 3-5000.395 (código 198 840 227)



Placa adaptadora de 5 x 5 polegadas para instalações já existentes +GF+ SIGNET
 nº 3-5000.399 (código 198 840 224)



Suporte opcional de montagem de superfície
 nº 3-5000.598 (código 198 840 225)

- Fonte de tensão, 120 VCA a 24 VCA, nº 3-5000.075
- Kit para pH de solução tampão, pH 4.0, 7.0, 10.0, nº 3-0700.390 (código 198 864 403)
- Tampa anterior de encaixe, nº 3-5000.525 (código 198 840 226)
- Manual de instruções para o 5700 pH / ORP, nº 3-5700.090-1 (código 198 869 915)

8. Especificações

Características Gerais

Eletródos compatíveis: Sistema de Eletrodo e Pré-amplificador ORP / pH 3-2720 +GF+ SIGNET

Precisão: $\pm 0.2\%$ de fundo de escala

Faixa de Entrada:

- ORP: -1000 a +2000 mV, isolado ópticamente **(inclui placa padrão de -1000 a +2000 mV)**

Invólucro:

- Classificação: Frontal NEMA 4X/IP65
- Dimensões: 1/4 DIN, 96 X 96 X 88 mm
- Materiais da caixa: Plástico ABS
- Material do teclado: 4 teclas de borracha de silicone
- Peso: Aproximadamente 500 g

Display:

- Tipo: Movimento do medidor do núcleo de ar controlado por microprocessador com display e mostrador de cristal líquido (LCD) 2 X 16, com backlit alfanuméricos.
- Razão de atualização: < 1 s
- Contraste: Selecionado pelo usuário
- Anunciadores de relé: 2 LED's

Condições Ambientais

Temp. operacional: -10 a 55 °C, 50 °C máx. com opcional tampa posterior

Temp. de armazenamento: -15 a 80 °C

Umidade relativa: 0 a 95%, sem condensação

Altitude: 4.000 m máx.

Grau de poluição: 2

Elétricas:

Energia:

- 12 a 24 VCC ou 12 a 24 VCA, sem regular, 50 a 60 Hz, 10 W máx.

Contatos de relé (2 conjuntos):

- Contatos mecânicos SPDT
- Regime máximo de voltagem: 5 A a 30 VCC, 5 A a 125 VCA ou 3 A a 250 VCA (fator de potência = 1.0)
- Histeresis: Ajustável pelo usuário

Saída de corrente:

- 4 a 20 mA, não isolada, alimentação interna, totalmente ajustável e reversível
- Razão de atualização: < 1s
- Impedância máx. do loop: 350 Ω máx. com voltagem de alimentação de 12 V, 950 Ω máx. com voltagem de alimentação de 24 V
- Precisão: $\pm 0.1\%$ da faixa máx.

Imunidade de ruído: EN50082-2

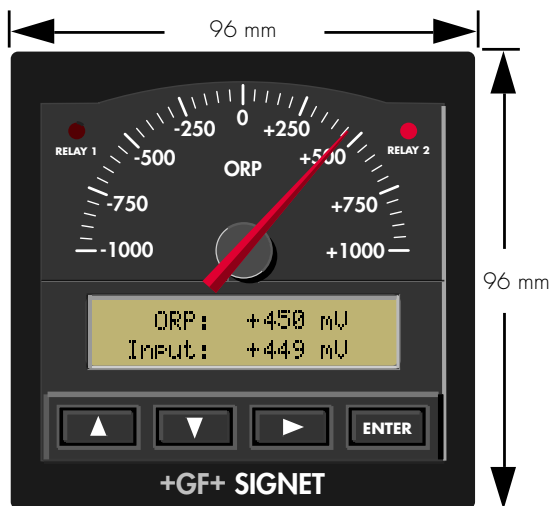
Emissão de ruído: EN55011

Segurança: EN61010-1

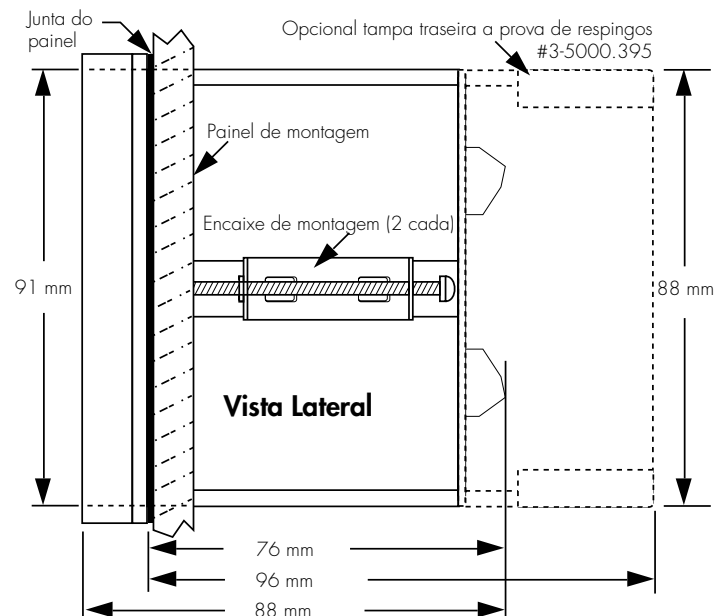
Padrões de Qualidade:

- CSA, CE, UL
- ISO 9001

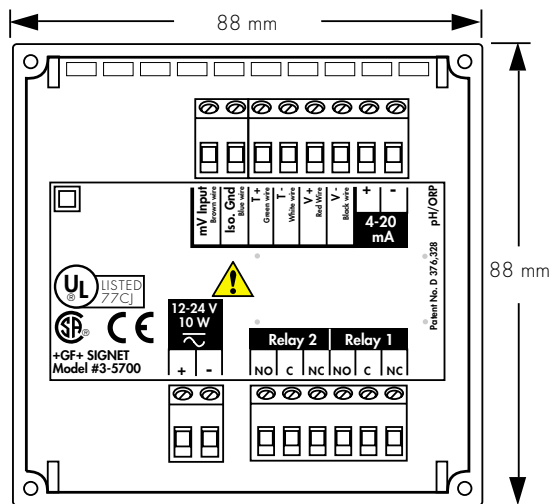
Dimensões



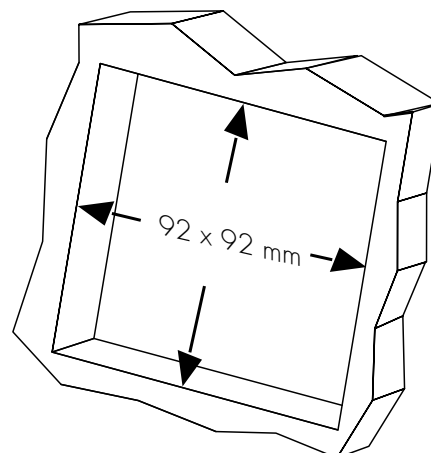
Vista Frontal



(Continuação)



Vista Posterior



Corte do Painel

9. Referência Rápida para os Parâmetros do Menu

9.1 Parâmetros de configuração do menu VIEW (VISTA; seção 6.1)

Parâmetro do Menu	Descrição do Display	Alcance	Valor de Fábrica
A. ORP: +87 mV Input: +84 mV	<ul style="list-style-type: none"> • ORP mV • Sensor sem calibração mV 	<ul style="list-style-type: none"> • -1000 mV a +2000 mV • -1000 mV a +2000 mV 	Não disponível Não disponível
B. Loop Output: 12.69 mA	Saída atual do loop	3 a 21 mA	Não disponível
C. Min→Max: mV -1000 → +1000	Medição mín → máx e faixa do display	-1000 mV a +2000 mV	-1000 mV a +1000 mV
D. Relay 1: Low -500 mV	<ul style="list-style-type: none"> • Modo relé 1 • Set point do relé 1 	Baixo, Alto, ou Pulsos, -1000 a +2000 mV	Baixo -500 mV
E. Relay 2: High +500 mV	<ul style="list-style-type: none"> • Modo relé 2 • Set point do relé 2 	Baixo, Alto, ou Pulsos, -1000 a +2000 mV	Alto +500 mV
F. Last CAL: 01-01-98	Data da última calibração	00 - 00 - 00 a 39 - 39 - 99	01 - 01 - 98
G. EASY CAL: CAL: >	Processo de Calibração Fácil	Necessita-se 2 soluções tampão de pH saturado com-quinidrona pH 4= +87 mV, pH 7= +264 mV, (seção 6.2)	Não disponível

9.2 Parâmetros de Configuração do Menu CALIBRATE (CALIBRAR; seção 6.3)

Parâmetro do Menu	Descrição do Display	Alcance	Valor de Fábrica
A. Min→Max: mV -1000 → +1000 >	Medição mín → máx e faixa do display	-1000 a +2000 mV	-1000 a +1000 mV
B. Set Standard: >	Calibração manual do eletrodo padrão	-1000 a +2000 mV	Não disponível
C. Set Slope:	Calibração manual do eletrodo slope	-1000 a +2000 mV	Não disponível
D. Relay 1: Low -500 mV>	<ul style="list-style-type: none"> • Modo relé 1 • Set point do relé 1 	Baixo ou Alto -1000 a +2000 mV	Baixo -500 mV
E. Relay 1 Hys: 10 mV>	Relé 1: histerésis	00000 a 02000 mV	10 mV
F. Relay 1: Pulse -500 → +500 mV>	<ul style="list-style-type: none"> • Modo relé 1 • Alcance do relé 1 	Pulso -1000 a +2000 mV	-500 a +500 mV
G. Relay 1 Rate: 120 Pulses/min >	Faixa de pulso do relé 1	000 a 120 pulso/min	120 pulso/min
H. Last CAL: 01-01-98 >	Data da última calibração	00 - 00 - 00 a 39 - 39 - 99	01 - 01 - 98

As visualizações de modo de relé e set point repetem-se para a instalação do relé 2

9.3 Parâmetros de Configuração do Menu OPTIONS (OPÇÃO; seção 6.4)

Parâmetro do Menu	Descrição do Display	Alcance	Valor de Fábrica
A. Contrast: 3 >	Contraste do display	0 a 5	3
B. Set 4 mA: -1000 mV >	Set point de 4 mA	-1000 a +2000 mV	-1000 mV
C. Set 20 mA: +1000 mV >	Set point de 20 mA	-1000 a +2000 mV	+1000 mV
D. 4 mA Adjust: 4.00 mA >	Ajuste 4 mA	3.0 a 5.0 mA	4.00 mA
E. 20 mA Adjust: 20.00 mA >	Ajuste 20 mA	19 a 21 mA	20.00 mA

10. Resolução de Problemas

Display	Problema	Solução
1. 7.04 pH +25.0 °C (Example)	Eletrodo ORP instalado no préamplificador	Remove o eletrodo de pH e troque pelo eletrodo de ORP recomendado (seção 2)
2. CHECK SENSOR?	<p>Eletrodo não instalado no préamplificador</p> <p>A entrada do mV está fora do intervalo (≤ -1000 mV)</p> <p>Perda ou está errada a resistência da identificação do eletrodo aplicado aos terminais T+ e T-.</p>	<p>1) Verifique as conexões de entrada de temperatura e instalação do eletrodo / préamplificador (seção 2)</p> <p>2) Desconecte os fios verde e branco do préamplificador dos terminais posteriores T+ e T-. Meça a resistência de identificação do eletrodo ORP através dos fios desconectados a $9.0\text{ k}\Omega$ e $10.8\text{ k}\Omega$. Se a resistência medida estiver fora do intervalo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O eletrodo errado está instalado no préamplificador (eletrodo pH = $3\text{ k}\Omega @ 25\text{ }^\circ\text{C}$). • Contato do préamplificador com defeito, consulte o manual do préamplificador para informação adicional. • Eletrodo com defeito, consulte o manual do préamplificador para informação adicional. <p>3. Para verificar a entrada do instrumento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconecte os fios verde e branco do préamplificador dos terminais posteriores T+ e T-, então instale um resistor fixo de $10\text{ k}\Omega$ através dos terminais. • Desconecte os fios marrom e azul do préamplificador do terminal posterior de entrada em mV e terminais de terra isolado. Instale uma ponte (jumper) através do terminal de entrada mV e terminal terra isolado. • Ative o instrumento e verifique que apareça no display "Input mV" 0 mV (seção 6.3 B). Se no display não se encontra $0\text{ mV} \pm 5\text{ mV}$, é necessário calibrar o instrumento na fábrica. Se os valores de "Input mV" estão dentro do intervalo $\pm 5\text{ mV}$, calibre o valor padrão a 0 mV (seção 6.3 B). • Se o display do instrumento está correto após a calibração, o instrumento está perfeito; existe problema no préamplificador e / ou eletrodo. Consulte o manual do préamplificador e eletrodo para informação de solução de problemas.
3. Out of Range Use Manual Cal	<p>Utilizado outro pH de solução tampão diferente de 4 e 7 saturado com Quinidrona durante o procedimento de CALIBRAÇÃO FÁCIL (EASY CAL):</p> <p>pH 4.0 = +87 mV, pH 7.0 = +264 mV</p>	<ul style="list-style-type: none"> • (SOMENTE) Utilize solução tampão de pH 4 e 7 saturados com Quinidrona no procedimento de EASY CAL (seção 6.2). O procedimento de EASY CAL simplifica a calibração manual para ajustar o valor padrão e o valor slope no menu CALIBRATE (seção 6). É possível calibrar o instrumento utilizando duas soluções tampão conhecidas de ORP com este método (seção 6.3 B, 6.3 C). Se realizada a calibração manual não é necessário realizar a EASY CAL.
4. ! Same Buffer	A mesma solução tampão de pH foi utilizada para a solução tampão 1 e 2 durante o procedimento de CALIBRAÇÃO FÁCIL (EASY CAL)	Utilize diferentes soluções tampão saturadas com Quinidrona para a solução nº 1 e a solução nº 2 do procedimento de EASY CAL (seção 6.3). Não calibre ambos pontos com a mesma solução tampão.
5. ORP: +2000 mV Input: +2000 mV (display stuck at +2000 mV)	Excessivo mV na entrada do préamplificador	<p>Préamplificador com defeito. Consulte o manual do préamplificador para informação adicional.</p> <p>Para verificar a entrada do instrumento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconecte os fios marrom e azul do préamplificador e instale uma ponte através do terminal de entrada mV e terminal terra isolado. • Ative o instrumento e verifique que apareça no display 0 mV. Se no display não se encontra este valor, calibre a entrada do valor padrão "Set Standard" para 0 mV (seção 6.3 B). • Se o display do instrumento está correto após a calibração, o instrumento está perfeito. Se a condição de erro persiste, o instrumento necessita reparo na fábrica.
6. ! ORP must be 2000 or less	A entrada do ORP é maior do que +2000 mV ou dados mal inseridos durante calibração padrão ou slope.	<p>A) Utilize duas soluções conhecidas de ORP entre -1000 a +2000 mV de alcance</p> <p>B) Insira valor de mV entre -1000 a +2000 mV durante a calibração padrão ou slope (seção 6.3 B, 6.3 C).</p>

Display	Problema	Solução
7. Slope Too Close To Standard	A calibração de slope do ORP muito próxima do valor de ORP padrão.	(Menu de Calibração apenas seção 6.3 D) Calibre o slope do ORP utilizando uma solução de ORP \geq 120 mV da solução ORP padrão (seção 6.3 C).
8. Value Must Be -1000 Or More	O relé, set point de 4 mA ou 20 mA do ORP foi inserido maior do que o valor da faixa	Insira valor de set point dentro da faixa ORP entre -1000 a +2000 mV (seção 6.3, 6.4).
9. Value Must Be 2000 Or Less	O relé, set point de 4 mA ou 20 mA do ORP foi inserido maior do que o valor da faixa	Insira valor de set point dentro da faixa ORP entre -1000 a +2000 mV (seção 6.3, 6.4).
10. Value Must Be 120 Or Less	O ajuste do relé de pulso maior do que 120 pulsos / min.	Insira valor do relé de pulso entre 0 a 120 pulsos / min. (seção 6.3 F).
11. SETUP READ ERROR Press Any Key	Ocorreu falta de energia quando salvava os parâmetros de configuração do menu.	Pressione qualquer tecla para recarregar os valores pré-determinados de fábrica, então re programe os parâmetros de configuração do menu.

11. Manutenção

Deve-se limpar a caixa do instrumento e o painel frontal com um pano e um sabão líquido suave.

Notas:

+GF+ SIGNET

Sales Offices:

- USA** George Fischer, Inc., 2882 Dow Avenue, Tustin, CA 92780/USA, Tel. (714) 731-8800, Fax (714) 731-6201
- Switzerland** Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, P.O. Box 671, CH-8201 Schaffhausen/Switzerland, Tel. 052/631 1111, Fax 052/631 2830
- Singapore** George Fischer Pte. Ltd., 15 Kaki Bukit Road 2, KB Warehouse Complex, Singapore 1441, Tel. 65/747 0611, Fax 65/747 0577
- Japan** Kubota George Fischer, 2-47 Shikitsuhigashi, 1-Chome, Naniwa-Ku, Osaka, 556-91 Japan, Tel. 816/648 2545, Fax 816/648 2565
- China** Georg Fischer Ltd., Rm 1503, Business Residence Bldg. of Asia Plaza, 2-3 Bldg. No. 5th Qu Anzhenxili, Chaoyang Qu, Beijing 100029, P.R. China, Tel. 86/10 6443 0577, Fax 86/10 6443 0578
- Australia** George Fischer Pty. Ltd., Suite 3, 41 Stamford Road, Oakleigh, Victoria 3166, Australia, Tel. 61/3 9568 0966, Fax 61/3 9568 0988

Signet Scientific Company, 3401 Aerojet Avenue, El Monte, CA 91731-2882 U.S.A., Tel. (626) 571-2770, Fax (626) 573-2057

GEORGE FISCHER +GF+ Piping Systems
3-5700.090-1/(F-1/98), Portuguese/ORP

© Signet Scientific Company 1995



PRINTED ON RECYCLED PAPER
Printed in U.S.A.